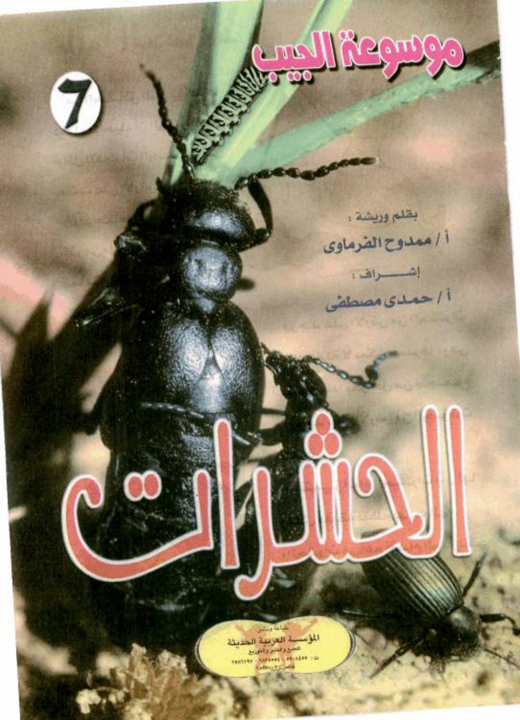

موسوعة الجيب
7
بقلم وريشة :
أ / ممدوح الفرماوى
إشـــراف :
أ / حمدى مصطفى
الحشرات
طباعة ونشر
المؤسسة العربية الحديثة
للطبع والنشر والتوزيع

عالم الحشرات

من الحقائق التى يؤكدها علماء الأحياء أن الحشرات من أوائل الكائنات الحية التى عاشت على الأرض .

ويوجد من الحشرات أكثر من مليون نوع معروف ، كما يتم اكتشاف آلاف الأنواع الجديدة كل عام .

يوجد على الأرض من الحشرات أعداد هائلة لا يمكن حصرها ، وهى أكثر عدداً بمراحل من مجموع ما يوجد على الأرض من الحيوانات الأخرى .

وتتميز أنواع الحشرات بأن لها وسائل دقيقة تنظم بها حياتها .

والحشرات من أهم أقسام الحيوانات على وجه الأرض ، وهى تتوالد أسرع وأغزر من أنواع الحيوانات الأخرى .



علم الحشرات

بعض الحشرات ضارة جداً ، تنقل للإنسان والحيوان أمراضًا قاتلة .. (مثل مرض التيفوس والطاعون والكوليرا) .

وبعض الحشرات الأخرى - كالجراد مثلاً - تدمر النباتات والمزروعات فى الحقول .

الجرادة تدمر المزروعات



ويقوم علماء مختصصون فى علم الحشرات بدراستها للبحث عن وسائل لمحاربة هذه الحشرات الضارة ، وتنقسم إلى قسمين :

1 - وسائل كيميائية : وهى القضاء على الحشرات الضارة بوساطة مواد مسممة (المبيدات الحشرية) .

2 - وسائل بيولوجية : وهى طريقة طبيعية تعتمد على أن هناك أنواعاً من الحشرات تقضى على أنواع أخرى بأن تفترسها كما هو الحال فى الطبيعة .

حشرات ضارة



حشرة البطاطس :

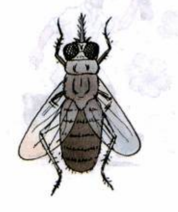
خنفساء تعيش على درنة البطاطس وتتغذى بسيقان وأوراق النبات ، وهى بذلك تشكل خطراً كبيراً على النبات ، يؤدى إلى إتلاف المحصول المزروع فى الحقول .

بعوضة الحمى الصفراء :



بعد أن تمتص هذه البعوضة دم المريض بالحمى الصفراء ، تنقل المرض إلى كل من تلدغه بعد ذلك ، وهذه الحمى قاتلة فى معظم الأحوال .

ذبابة تسى تسى :



تعيش فى المناطق الاستوائية ، وهى تلدغ الإنسان لتمص دمه ، وفى نفس الوقت تحقنه ببعض الجراثيم وحيدة الخلية ، التى تسبب مرض النوم .

حشرات نافعة



النحلة : ذات القيمة الثمينة وهى التى تمدنا بعسل النحل .

كما توجد الحشرات الضارة توجد أيضًا الحشرات النافعة ، فكما نعرف أن الحشرات تنقل حبوب اللقاح بين الأزهار ، وبهذه الطريقة نحصل على الثمار التى نستفيد منها .

كذلك الحشرات التى تهاجم الحشرات الضارة وتقتلها هى حشرات نافعة .



الدبور : وهو أحد آلاف الأنواع من الحشرات التى تقوم بتلقيح الأزهار .

وهناك الحشرات التى لها أهمية غذائية وأقتصادية مباشرة ، مثل النحل الذى نحصل منه على العسل المغذى ، وكذلك دودة القز التى عرفها الناس منذ آلاف السنين ، والتى نصنع من خيوطها الملبوسات والأقمشة الحريرية ، ويهتم الناس بدراسة الحشرات لزيادة الانتفاع من الحشرات النافعة ، وتجنب أضرار الحشرات الضارة .



دودة القز : وهى دودة الحرير التى نصنع من شرنقتها خيوط الحرير .

صفات الحشرات



جسم الحشرة ينقسم إلى ثلاثة أجزاء .

يعرف العلماء أكثر من مليون نوع من الحشرات ، كما أنهم يكتشفون الكثير من الحشرات غير المعروفة لهم من قبل فى كل عام ، ويعتقد علماء الحشرات أنهم لم يكتشفوا سوى نصف ما يوجد من أنواع الحشرات فى العالم حتى الآن .

وكل هذا العدد الهائل من الحشرات فى صنف واحد من المملكة الحيوانية . وبرغم هذا فإن لها صفات تشريحية مشتركة فى الجميع .

تختلف أنواع الحشرات فى أحجام أجسامها اختلافاً كبيراً ، وكذلك فى أشكالها .

فهناك حشرات لا تزيد على ١/٤ مللى ، وتتنوع الأحجام إلى حشرات أخرى تصل إلى ٢٥ سنتيمترا تقريبا ، ولكنها دائما لها نفس التركيب الرئيسى :

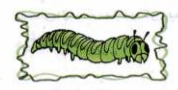
(رأس وصدر وبطن) .

أطوار الحياة الأربعة لحشرة

تمر الكثير من الحشرات فى أثناء نموها بأربعة أطوار مختلفة



« البيضة » هى الطور الأول فى حياة الحشرة .



عندما تفقس البيضة تخرج « اليرقة » وتتغذى بشراهة فتنمو وتتضخم .



عند تمام نمو اليرقة فإنها تلف نفسها بوساطة خيط تفرزه من جسمها وتثبته بمكانها ، وهذا الطور يسمى « الشرنقة » .



وبعد فترة زمنية (قد تطول أو تقصر) تخرج من الشرنقة الحشرة الكاملة .



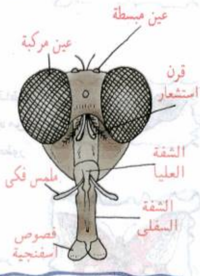
تكون عضلات الحشرة وباقى أعضائها فى داخل جسمها ، ويغطى جسمها من الخارج قشرة صلبة تتكون من مادة تسمى « كيتين » غير منفذة للماء - وتغطى الجسم تماماً وتكون بمثابة هيكل خارجى .

حشرة أبو العيد

عيون متعددة

للحشرة عادة نوعان من العيون . عيون صغيرة تسمى « البسيطة » فى أعلى الرأس ، وعينان مركبتان كبيرتان على جانبى الرأس .

والعيون المركبة فى الحشرة تتكون من عدد كبير من أسطح بصرية صغيرة ، يعتبر كل منها عيناً صغيرة لها عدسة وشبكية مماثلة لما يوجد فى أعيننا بالرغم من اختلاف تركيبها .



رأس الذبابة مكبر جدًا « وخرطوم الفم ممدود »

ويختلف عدد هذه الأسطح البصرية فى العين المركبة باختلاف نوع الحشرة، فيتراوح بين أقل من ١٠ إلى ٤٠٠٠ فى الذبابة المنزلية، بينما يصل عددها فى بعض أنواع الحشرات إلى ٣٠,٠٠٠ سطح بصرى!

وبرغم كثرتها فإن قوتها لا تبلغ قوة أعيننا فى إنتاج صورة واضحة. أما العيون البسيطة فهى أقل تعقيداً برغم أنها نوع خاص حساس للضوء.

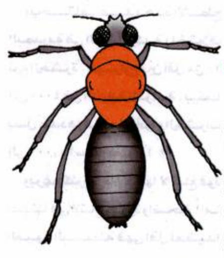




زوج من قرون الاستشعار

وللحشرة زوج آخر من أعضاء الحس على الرأس تسمى « اللوامس » أو قرون الاستشعار.

وأهم وظائفها أنها أعضاء للشم. ويتغير شكل قرون الاستشعار كثيراً فى أنواع الحشرات المختلفة، فقد يكون خيطى الشكل أو غليظاً أو كثير التفرع.

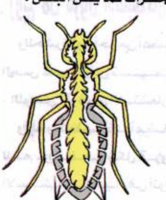


الصدر والأرجل

الصدر مقسم إلى ثلاثة أقسام :

صدر أمامى وصدر متوسط وصدر خلفى .

وكل جزء يحمل زوجًا من الأرجل ، ولجميع الحشرات هذه الأزواج الثلاثة من الأرجل والعنكبوت ذو الأربعة أزواج من الأرجل ليس من فصيلة الحشرات كما يظن البعض .



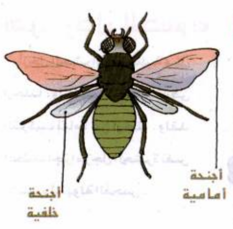
فتحات تنفسية

مقطع فى حشرة يبين الجهاز التنفسى المتفرع إلى أجزاء الجسم .

التنفس من البطن !

توجد أعضاء التنفس الرئيسية فى الحشرة فى منطقة البطن أو فى مؤخرة الجسم ، وهى تتركب من قنوات دقيقة التفرع تفتح للخارج بوساطة صف من الثقوب (فتحات تنفسية) على كل جانب ، ويدخل الهواء خلال هذه الثقوب وينتقل إلى جميع أجزاء الجسم .

أجنحة الحشرة



لمعظم الحشرات أجنحة، زوج واحد أو زوجان. والأجنحة الأمامية تتصل بالصدر المتوسط للحشرة، والأجنحة الخلفية تتصل بالصدر الخلفى.

الفم والتغذية للحشرة



تتغذى الحشرات بإحدى طريقتين:

إما بالمضغ، وإما بالامتصاص.

ويختلف شكل الفم وأجزاؤه تبعاً للطريقة التى يتغذى بها كل نوع من الحشرات.

فالحشرة التى تتغذى بالمضغ لها فكّان ولفمها شكل خاص. أما الحشرة التى تتغذى بالامتصاص فلها فم عبارة عن خرطوم ماص.

أجزاء رجل الحشرة



أرجل الحشرات مفصلية مثل أرجلنا ، ولكنها تختلف فى التركيب تمامًا عن أرجلنا . ولقد أعطيت أجزاء رجل الحشرة نفس الأسماء لسهولة الفحص .

أنـواع الأرجـل :

تختلف أرجل الأنواع المختلفة من الحشرات تبعًا للغرض الذى تقوم به ، فهناك أنواع من الأرجل تناسب القفز ، وأنواع أخرى تناسب الحفر ، وأرجل أخرى تناسب القبض على فريسة ، وأرجل تناسب السباحة .





حشرات تلدغ ..



هناك أختلاف بين الحشرات التى تلدغ والتى تعض . فالنحلة والدبور يحمل كل منهما زبانًا فى نهاية الذيل وهو متصل بغدة تحتوى على السم ، ويستخدم كسلاح ، وليس له علاقة بتغذية الحشرة . والزبان يشبه إبرة مجوفة صغيرة يثقب الجلد ويحقن بعض السم ، ويماثل فى عمله الحقنة التى نستخدمها . وعلى عكس زبان الدبور فإن زبان النحلة مسنن ولا يمكن إخراجه إلا بصعوبة من جسم الفريسة ؛ ولهذا يترك النحل زبانه فى الجرح الذى يصنعه ، ويكون فى ذلك السبب فى موت النحلة .

.. وحشرات تعض

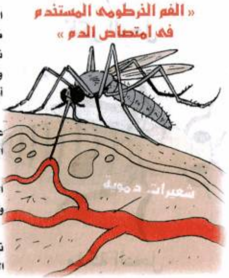
البعوضة لا تلدغ ولكنها تعض أو تثقب الجلد بفمها الماص الذى يشبه إبرة مجوفة وهذه طريقتها فى الغذاء ، فهى تحقن بعضًا من لعابها قبل أن تمتص الدم ، وذلك لكى تحفظ الدم من التجلط فى أنبوبها الدقيق .

وهذا اللعاب هو الذى يسبب التهابًا عند موضع العضة ، وهو الذى ينقل الجراثيم إذا كانت الحشرة حاملة للمرض .

ومن الحشرات التى تعض بهذه الطريقة ذباب التسى تسى والبق والبراغيث .

والحشرات التى تعض هى فقط التى تحمل المرض وتنقله ، وليست الحشرات التى تلدغ .

« الفم الخرطومى المستخدم فى امتصاص الدم »



النحــــل

النحل حشرات اجتماعية تعيش فى جماعات دقيقة التنظيم ، وبيت النحل المستأنس هو الخلية ، وتوجد فى كل خلية نحل ملكة واحدة وعدد محدود من الذكور وأعداد كبيرة من شغالة النحل التى تكون معظم العشيرة .

الملكة : هى عادة النحلة الوحيدة التى تضع البيض وتصفه بمعدل ٣٠٠٠ إلى ٥٠٠٠ بيضة يوميًا بدءاً من شهر مارس إلى سبتمبر . وقد تعيش لمدة ٣ أو ٤ سنوات .

ذكور النحل : لا يزيد عدد ذكور النحل على ١٠٠٠ حتى فى أكثر الجماعات عدداً ، وهى لا تعاون فى أعمال الخلية .

شغالة النحل : هى إناث تختلف عن الملكة فى عدم قدرتها على وضع البيض ، وهى تكون أغلب أعضاء الجماعة ، وهى التى تجمع حبوب اللقاح والرحيق من الأزهار ، وتنتج العسل والشمع لتصنع أقراص العسل .



شغالة النحل



ذكر النحل



ملكة النحل

وفى الشتاء عندما يقل العمل ولا يوجد غير الطعام المخزون لأكل النحل ، فإن أعداد الشغالة يقل نسبيًا ، ولكن فى الصيف يتوفر الطعام ويكثر العمل وتزداد أعداد شغالة النحل لتصل من ٢٠,٠٠٠ إلى ٤٠,٠٠٠ نحلة ، وعمر شغالة النحل أقل كثيراً من عمر الملكة ، فالتى تعيش فى أثناء الشتاء يصل عمرها إلى ٥ أو ٦ أشهر ولكن فى الصيف تموت الشغالة بعد حوالى ٥ أسابيع نتيجة الإرهاق .

ملكة النحل

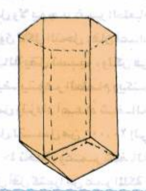
تتميز الملكة عن بقية النحل بكبر حجم البطن ، ووظيفتها وضع البيض ، وهى تبدأ بوضعه فى وسط الخلية ثم تتحرك بانتظام فى دوائر متحدة المركز ، واضعة بيضة واحدة فى كل عين . وهكذا لا تضيع الوقت فى البحث عن عين خالية .



ويحيط بالملكة خادمات من الشغالة تساعدها وتغذيها وتحافظ على نظافتها .

قرص العسل

قرص العسل عبارة عن مجموعة من العيون تبنيها شغالة النحل لحفظ البيض الذى تضعه الملكة وحفظ مخزون العسل، ويصنع من الشمع وهو من عمل صغار النحل وتبدأ فى بنائه من أعلى حيث تلصق اللبنة الأولى من الشمع فى سقف الخلية، وبهذا يكون البناء عمودياً تماماً .



كل عين فى القرص مكونة من ستة أوجه على شكل شبه منحرف وقاعدة من ثلاثة أشكال معينة متساوية .

تكييف الهواء

عندما تشتد حرارة الشمس، تهدد بذوبان شمع أقراص العسل، وهذا يسبب الضرر لليرقات، وهنا يقف شغالة لتجديد الهواء عند مدخل وحوائط الخلية، وترفرف بأجنحتها محدثة تياراً هوائياً بارداً . وكذلك يقوم النحل بهذا العمل المرهق عند ارتفاع درجة رطوبة الهواء داخل الخلية .

وأهمية هذا العمل فى أنه يساعد على تبخير ماء الرحيق عند تحويله إلى عسل .



حياة النحل

يحتاج النحل فى حياته إلى ثلاثة أشياء : حبوب اللقاح ورحيق الأزهار والماء .

حبوب اللقاح هى الغذاء الذى تحتاج إليه النحلة فى الأيام الأولى من حياتها ، عندما تكون يرقة .

وتنقل صغار النحل حبوب اللقاح التى يتم جمعها ، وتخزن فى عيون قريبة من تلك التى تشغلها اليرقات استعداداً لتوزيعها .



شغالة تمرر الرحيق إلى نحلة صغيرة

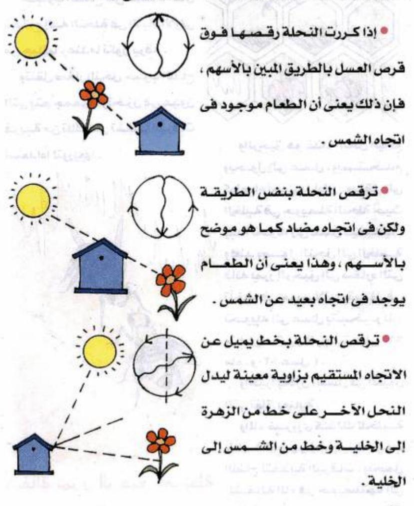
والرحيق هو غذاء النحل اليافع ويحول إلى عسل ، ويستخدم كطعام احتياطى ، وينقل إلى الخلية فى حويصلة النحلة حيث يبدأ تحوله إلى عسل كيميائياً .
وعند وصول النحل إلى الخلية فإنه يمرر الرحيق إلى صغاره التى تأخذه فى حويصلاتها وتستمر فى تحويله إلى عسل بتبخير الماء منه (يحتوى الرحيق على ٦٠٪ ماء ، و٢٠٪ عسل) .

وأخيراً يخزن العسل فى العيون التى تغلق بعناية .

والماء ضرورى كذلك للخلية خاصة لتجهيز عجينة حبوب اللقاح لتغذية اليرقات ، وتحمل الشغالة الماء فى حويصلتها إلى الخلية .

لغـــة النحل

يحدث الاتصال والتفاهم بين النحل ، فيخاطب بعضه بعضاً عن أماكن وجـود الطعـام أو يعطى إنذاراً بخطر على وشك الحـدوث ، ولغـة النحل عبارة عن إشارات حركية تبدو عند الطيران أو بنوع من الرقص .



- إذا كـررت النحلة رقـصهـا فـوق قرص العسل بالطريق المبين بالأسهم ، فإن ذلك يعنى أن الطعام موجود فى اتجاه الشمس .

- ترقص النحلة بنفس الطريقـة ولكن فى اتجاه مضاد كما هو موضح بالأســهم ، وهذا يعنى أن الطعـام يوجد فى اتجاه بعيد عن الشمس .

- ترقص النحلة بخط يميل عن الاتجاه المستقيم بزاوية معينة ليدل النحل الآخــر على خط من الزهرة إلى الخليـة وخط من الشــمس إلى الخلية .

النمل

النمل هو أكثر الحشرات ذكاء . ويعيش النمل فى مجتمعات كبيرة تشبه المدن التى يقطنها الإنسان ، ويتفق التركيب التشريحى للنملة عموماً مع ما هو مألوف للحشرات إلا أنها تتميز بوجود جهاز عصبى متقدم مما يجعل سلوكها واضح الذكاء ، ويوجد هناك حوالى ٨٠٠٠ نوع من النمل .

وتنمو النملة فى طور اليرقة فقط ، وملكة النمل تتزاوج مرة واحدة فقط .

الحواس

تعتبر قرون الاستشعار أكثر الأعضاء الحسية أهمية للنمل . وهى تساعده فى الشم واللمس ، فعندما يتقابل عدد من أفراد النمل يتفحص كل منها الآخر بتلامس قرون الاستشعار ، ومن النمل ما هو أعمى وما هو بصير . ونحن لا نعلم كثيراً عن القدرة السمعية للنمل ، ولكن يمكن للنملة التعرف على الذبذبات .



رأس النملة

أنواع الأعشاش

مقطع يبين جزء داخلي من العش



عش من قبوة ترابية

يتكون عش نمل الخشب من جزء تحت الأرض تعلوه قبوة من بقايا عشبية جافة ، وتخترق كلاً من الجزأين غرف عديدة يعيش فيها النمل .

ويبنى نمل التلال الأصفر قبوات ترابية تنتشر أحياناً فى الحقول .



عش من عجينة ورقية من اللباب

وتبنى أنواع كثيرة من النمل أعشاشها تحت الأحجار أو جذوع الأشجار أو تحت الأرض .

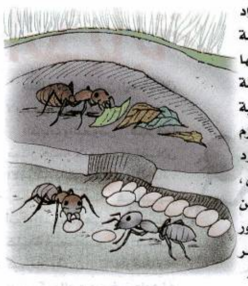
وهناك أنواع من النمل تبنى أعشاشها فى جذوع الأشجار مثل النمل النجار الذى يحفر الخشب ويتسبب فى خسائر فادحة فى الأشجار .



عش محفور فى خشب الشجر

كما توجد أنواع تبنى أعشاشها من مادة تشبه الورق وهى تتكون من عجينة من لباب الأخشاب الممضوغ والممتزج باللعاب ، والتى تتصلب بعد أن تجف ، وقد يصل ارتفاع العش فى بعض الأنواع إلى مترين .

يتكون عش النمل من أفراد مختلفة لكل منها وظيفة معينة ، فالملكة يقتصر عملها على وضع البيض ، والشغالة عليها جمع الغذاء ، ورعاية الصغار والقيام بكل ما يلزم العش ، كما يتولى الجنود واجب الدفاع عن العش ، والشغالات والجنود هم من الإناث التى لا تبيض . أما الذكور فتتوالد بين الحين والآخر ويقتصر عملها على التناسل .



وفى مجتمعات النمل بأنواعه المختلفة نلاحظ قيام الشغالة بأعمال تختص بكل نوع تميزه أحيانًا عن الأنواع الأخرى .

فهناك أنواع من النمل تختزن الطعام ، وأنواع أخرى تربى حشرة أخرى « المن » كما يربى الإنسان الماشية . وهناك النمل المحارب الذى يشن الغارات على الأعشاش الأخرى ، وهناك النمل الخباز الذى يجمع الحبوب ويطحنها بفكوكه ويمزج الدقيق باللعاب ليصنع منه عجينًا ثم يقطعه بعد ذلك كما نصنع الأرغفة الصغيرة .



الذبابة

هناك نوعان من الحشرات لابد من اعتبارهما أعداء لنا : الذباب والبعوض .. فكلاهما ضار جداً لأنهما ينقلان الأمراض والتى قد تؤدى للوفاة .

الذبابة المنزلية : هى أشهر أنواع الذباب وهى ذات جسم غليظ قصير ، به عينان كبيرتان وقرون استشعار صغيرة ، ويتركب الفم من خرطوم له طرف منتفخ له العديد من الثقوب الصغيرة ، وهذه الثقوب فتحات لأنابيب دقيقة تتغذى الذبابة عن طريقها ، وهى تمتص الطعام السائل بسهولة ، وعندما ترغب الذبابة فى أكل طعام صلب فإنها تفرز عليه من خرطومها بعض السوائل التى تذيب جزءاً من المادة الصلبة ثم تمتصها ثانية . ويتغذى الذباب على أى شىء ، ترى ماذا يحدث لو وقفت ذبابة فوق قمامة لتأكل ثم أنتقلت إلى وعاء به سكر موجود فى منزل ؟ قد تكون حاملة للدوسنتاريا أو الكوليرا .



رسم توضيحى لخرطوم الذبابة

أطوار حياة الذبابة



تضع الذبابة بيضها فى أقذر البيئات ، مثل أكوام الأسمدة ونفايات المطبخ ، وتضع فى كل مرة ١٠٠ إلى ١٥٠ بيضة وقد تضع ذبابة واحدة ١٠٠٠ بيضة وتفقس اليرقات بعد بضع ساعات وتنمو سريعًا وتتغذى على المواد المتعفنة السائلة .

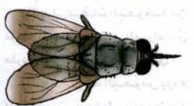
أنواع أخرى من الذباب



يوجد نوع آخر معروف من الذباب هو الذباب الأزرق وهو ضار لأنه يضع بيضه على اللحم .

وذبابة الحصان تشبه الذبابة المنزلية ولكنها تتغذى بامتصاص الدماء .

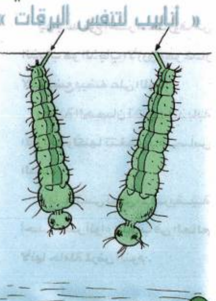
وذبابة تسى تسى الإفريقية أحد أخطر أنواع الذباب فى العالم لأنها حاملة لمرض النوم .



البعوضة

توجد أنواع كثيرة مختلفة من البعوض، ولكن أكثرها أنتشاراً هو البعوضة العادية، وهو ليس من الأنواع الناقلة للأمراض، ولكنه يسبب إزعاجًا فقط. وللبعوض زوج واحد من الأجنحة والخرطوم رفيع ومتحور لامتصاص الطعام من دم الإنسان والحيوانات الأخرى. وللفم زوائد إبرية تغرس فى الجلد وتدفع اللعاب إلى الدم لمنعه من التجلط ثم تمتص البعوضة هذا الخليط ثانية.

يتكاثر فى المياه الراكدة



يضع معظم البعوض بيضه فى البرك والمستنقعات، وتكون اليرقة صغيرة عند الفقس ولكنها تنمو بسرعة وتتغذى على الكائنات المجهرية والطحالب.

وتتدلى يرقات البعوضة من سطح المياه وتتنفس الهواء عن طريق أنبوب صغير على الذيل.

وتتم مقاومة البعوض بردم المستنقعات، أو يغطى الماء بطبقة من الزيت تمنع تنفس اليرقات فتختنق وتموت.

الخنافس



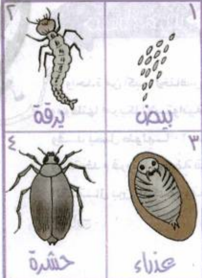
(خنفساء كوبتولابرس)

يوجد ما يزيد على ٢٥٠,٠٠٠ نوع مختلف من الخنافس ، ويتم اكتشاف أنواع جديدة كل عام وتعتبر الرتبة التى تنتمى لها أكبر رتب الحشرات .

وتوجد فى كل مكان على الأرض عدا المناطق المتجمدة وقمم الجبال . وبعض أنواع الخنافس ضار للإنسان لأنها تدمر المزروعات والأغذية المخزونة والخشب ، كما أن بعضها نافع لأنها تتغذى على حشرات ضارة .

أطوار حياة خنفساء

تمر الخنفساء فى حياتها بأربعة أطوار : بيضة ويرقة وعذراء وحشرة كاملة ، وهى تشبه فى هذا حشرات أخرى مثل النمل والذباب ، ولكن تختلف عن الصراصير والنطاط التى تنمو تدريجيا . وتعيش معظم يرقات الخنافس تحت الأرض ، بينما يعيش بعضها فى الماء مثل يرقات الخنافس الغاطسة .





أبو العيد

تتغذى على حشرة المن أو الذباب الأخضر، ولهذا فهى من الحشرات النافعة وتبيت الخنافس اليافعة شتاء .

خنفساء هرقل

واحدة من أكبر الخنافس . وموطنها أمريكا الاستوائية، وقد يصل طولها ٢٠ سم وتستخدم قرونها المخيفة فى القتال بين الذكور وقت التزاوج .



الجعران المقدس

تعيش هذه الخنفساء ، التى كان يعتبرها قدماء المصريين مقدسة ، على روث الحيوانات ، وهى تصنع كرات من الروث تدحرجها وتخزنها تحت الأرض لتطعم صغارها .



جعل الديك

هذه الحشرة ضارة جداً وهى يرقة وكذلك وهى خنفساء يافعة . وتستمر حياتها كيرقة لعدة سنوات تقضيها تحت الأرض حيث تتغذى على جذور نباتات مختلفة ، وتظهر الخنفساء فى مايو وتتغذى على أوراق الأشجار .



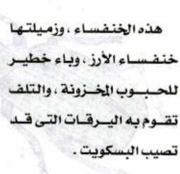
تأتى تسمية هذه الخنفساء من القرن الموجود على أنفها ، وهى توجد فى جنوب أوروبا ، ويبلغ طولها ٤ سم تقريبًا .

خنفساء الأثاث



هذه الخنفساء ونوع آخر يسمى «نذير الموت» المسئولات عن ديدان خشب الأثاث واليرقات هى التى تحفر فى الخشب ، وبذلك يصبح هشًا فينهار ، وتتكون ثقوب صغيرة فى سطح الخشب تخرج منها الخنافس .

سوسة الحبوب



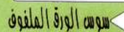
هذه الخنفساء ، وزميلتها خنفساء الأرز ، وباء خطير للحبوب المخزونة ، والتلف تقوم به اليرقات التى قد تصيب البسكويت .



خنفساء كولورادو



هذه الخنفساء موطنها أمريكا الشمالية ، وهى خنفساء ضارة تدمر محاصيل البطاطس المزروعة .





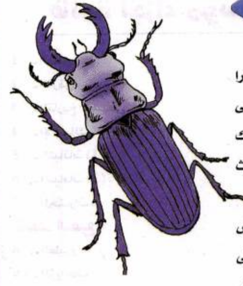
من مميزات فصيلة السوس المنقار الطويل، ويعيش هذا النوع على البندق والأنثى تلف أوراق الأشجار لحماية بيضها.

خنفساء الزئبق

يوجد هذا النوع من الخنافس فى بريطانيا، ويتغذى على الزئبق المزروع فى الحدائق.

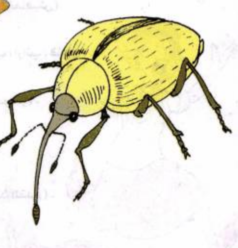


خنفساء غزالية القرون



توجد فى جنوب انجلترا ويبلغ طول الذكور حوالى ٤ سم بما فيها الفكوك السفلية الضخمة ، والإناث أصغر حجمًا وفكوكها السفلية قصيرة ، وتعيش اليرقات حوالى ٣ سنوات فى جذوع أشجار البلوط المتعفنة .

سوسة البندق



تضع هذه الخنفساء بيضها فى البندق ، مستخدمة منقارها الطويل فى ثقب غلاف البندق ، ويرقتها هى الدودة الصغيرة البيضاء التى نجدها عند كسر بندقة تالفة .

قائمة أجزاء موسوعة للجيب

تحت الطبع :



رقم الإيداع : ٣١٣٢ / ٢٠٠٣

الترقيم الدولي : ٩٧٧ـ٢٦٦ـ٨٧٥ـ

